

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МАМБЕТНАЗАРОВ АСАН БИСЕНБАЕВИЧ

**БУҒДОЙНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ УРУҒ
ДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

06.01.09 – Ўсимликларни ҳимоя қилиш

**ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИ ФАҢЛАРИ БУЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2019

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Мамбетназаров Асан Бисенбаевич

Бугдойнинг замбуруғли касалликларига қарши уруғ дорилагич
препаратларнинг самарадорлиги 3

Мамбетназаров Асан Бисенбаевич

Эффективность протравителей семян против грибковых болезней
пшеницы..... 21

Mambetnazarov Asan Bisenbaevich

Efficiency of seed protectors against wheat fungal diseases..... 37

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 40

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ

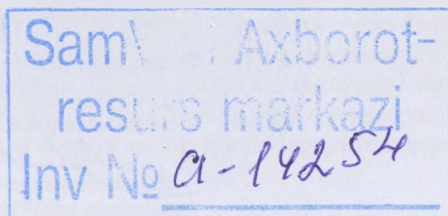
ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ

МАМБЕТНАЗАРОВ АСАН БИСЕНБАЕВИЧ

БУҒДОЙНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ УРУҒ
ДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

06.01.09 – Ўсимликларни химоя қилиш

ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ



ТОШКЕНТ – 2019

К

Кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида
В2019.1.PhD/Qx300 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.tdau.uz) ва «Ziyouet» Ахборот таълим порталида (www.ziyouet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Исамидинов Илҳомжон Тўлаевич,
кишлоқ хўжалиги фанлари номзоди,
катта илмий ходим

Расмий оппонентлар:

Кимсанбоев Хужамурат Хамракулович,
биология фанлар доктори, профессор

Буранов Юсуф Худайназарович,
кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори

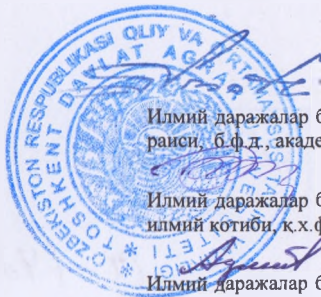
Етақчи ташкилот:

**Дон ва дуккакли эквивалар илмий-тадқиқот
институтини Қашқадарё филиали**

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «9» сентябр соат 14 даги
мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кучаси, 2-уй. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz (Тошкент давлат аграр университети
Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида
таанишиш мумкин (537742 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100140, Тошкент,
Университет кучаси 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси.
Тел.: (99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2019 йил «25» март да тарқатилди.
(2019 йил «15» сентябрдаги 2 рақамли реестр баённомаси.)



Б.А.Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, б.ф.д., академик

Я.Х. Юлдашов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий қотиби, к.х.ф.н., доцент

М.М.Адилов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, к х ф д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда кузги бугдой асосий озиқ-овқат экини ҳисобланиб, 235 млн. гектардан ортиқ майдонга экилади ва 729 млн. тоннадан ортиқ дон етиштирилмоқда. Аҳолининг йилдан йилга ўсиб бориши натижасида 2020 йилга бориб, ўртача 1 050 млн. тонна бугдой ҳосили етиштирилиши ва ҳар йили ўртача ҳосилни гектарига 2,5-3,8 ц/га оширишни талаб этади¹. Бу борада бугдойнинг хавфли касалликлари жиддий иктисодий зарар етказмоқда. Касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиши, зарари ва уларга қарши химоя чораларини такомиллаштириш ҳозирги кунда долзарб ҳисобланади².

Ғаллачилик соҳасини ривожлантириш ва ҳосил кўрсаткичларини оширишда замонавий технологияларни қўллаш орқали эришиш мумкин. Бугдой касалликларнинг тур таркибини, тарқалиши, ривожланишини, фитосанитар ҳолатини назорат қилиш ва замонавий воситаларни қўллаш асосида ҳосилнинг 20-30 фоизга сақлаб қолиш имкониятини беради. Асосий зарар етказувчи касалликлардан бугдойни химоя қилишда, касалликларга чидамли янги навларини танлаш, касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг ривожланиши, тарқалиши, ҳосилга келтирадиган зарари ва уларга қарши атроф муҳитга беззарар такомиллашган кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш муҳим стратегик вазифага айланди.

Республикамизнинг ғаллага булган талаб эҳтиёжини тўла таъминлашда ҳосилдорликни ошириш, суғориладиган ва лалмикор ерларда дехқончилик маданиятини юксалтириш, уруғликни яхшилаш, касалликка чидамли уруғлик экиш, ҳосилни касалликлардан тўлиқ химоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан химоя қилиш чораларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш» кишлоқ хўжалигининг устивор вазифалари деб белгиланган. Бугдойнинг асосий касалликларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда, самарали кураш усулларни қўлаш, ҳосил сифатини ва миқдорини оширишнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг «Кишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 26 январдаги ПҚ-1047-сон «Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни тўлдириш юзасидан кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 28 мартдаги 148-сон «Ўсимликларни химоя қилиш хизматини такомиллаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2018 йил 30 майдаги «Кишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалари, касалликлари ва

¹ www.fao.org/publications

² Vidhyasekaran P. Concise encyclopedia of plant pathology // The Haworth Press, USA. 2004. – 542 p.

бегона ўтларнинг тарқалиш майдонларини аниқлаш тартиби низомини тасдиқлаш ҳақида”ги қарорлари ва ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бугдойнинг касалликлари ҳақида АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Россия, Франция ва Қозоғистон каби давлатларда қўллаб илмий изланишлар олиб борилган. Бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллиги бўйича D.W.Parry, P.E.Nelson, J.F.Leslie, T.K.Шешегова, Т.Ю.Гагқаева, О.А.Монастырский қора қуя касаллиги бўйича L.Kristensen, Z.Liatukas, J.J.Nielsen, W.Popp, В.А.Шкаликов, Н.В.Шишкин, М.Койшибаев ва бошқалар илмий тадқиқотлар олиб борган.

Республикамик шароитида бугдой касалликларига қарши кураш чораларини такомиллаштириш бўйича Б.А.Ҳасанов, А.Ш.Шералиев, И.Т.Исамидинов ва Р.А.Гулмуродовлар томонидан бажарилган тадқиқотларни кўрсатиш мумкин.

Узоқ йиллар давомида Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси иқлим шароитларида маҳаллий уруғдориллагичларни бугдойнинг фузариоз илдиз чириш, чанг қора қуя ва қаттиқ қора қуя касалликларига қарши қўллашнинг биологик ва иқтисодий самарадорлигини ўрганиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари етарлича олиб борилмаган. Шунга қўра, бугдойда учрайдиган асосий касалликлардан фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларига қарши кураш усулларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқотлар режасининг ҚХА-10-094 «Уруғлик чигит ва дондаги зарарли микроорганизмларга қарши курашда уруғдориллагичларнинг аҳамияти ва уларга қарши такомиллашган химоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.) ҳамда Қорақалпоғистон Дехқончилик илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасига киритилган ҚХА-8-033-2015 «Қорақалпоғистон Республикасининг ишлаб чиқаришга жорий этиш учун қишга ва совуқка чидамли юқори сифатли ва ҳосилдорли кузги бугдой навларини синаш ва ажратиш» (2012-2015 йй.) мавзуларидаги лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади бугдойнинг фузариоз илдиз чириш, чанг қора қуя ва қаттиқ қора қуя касалликларининг тарқалиши ва зарари ҳамда уларга қарши маҳаллий уруғ дориллагич препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазибалари:

буғдойдаги асосий касалликлардан фузариоз илдиз чириш, чанг қора қуя ва қаттик қора қуя касалликларининг тарқалишини мониторинг қилиш;

фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларини буғдой экинни ҳосилига етказадиган зарарини аниқлаш;

фузариоз илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг айрим биоэкологик хусусиятларини ўрганиш;

республика шароитида буғдой нав ва нав намуналарининг фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларига чидамлигини аниқлаш;

чет эл препаратлари билан маҳаллий уруғ дорилегич препаратлар таққосланганда сарф-ҳаражатларни қопланишини илмий асослаш;

фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларига қарши маҳаллий уруғдорилегичларни қўллашнинг мақбул меъёрларини аниқлаш, биологик, хўжалик ва иктисодий самарадорлигини ўрганиш ҳамда ишлаб чиқаришга тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги буғдойнинг навлари ва улардаги асосий зарар етказувчи фузариоз илдиз чириш (*Fusarium culmorum*), чанг қора қуя (*Ustilago tritici* (Pers.) Jens.) ва қаттик қора қуя (*Tilletia tritici* (Vjerk.) G. Wint. in Rabenh) касалликлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети буғдой ўсимлигида катта зарар етказувчи фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларига навларнинг чидамлилиги, касалликларга қарши кураш чораларидан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот ишлари фитопатологияда ва микологияда умум қабул қилинган ҳамда кенг фойдаланиладиган услублар ёрдамида бажарилди. Касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг тарқалиши М.К.Хохряков, А.Я.Семенов, Л.П.Абрамова усуллари ёрдамида олиб борилди. Ўсимлик намуналаридан замбуруғларни ажратиб олиш ва препаратларни синаш М.К.Хохряков ва бошқ. усулида, фунгицидларни синаш А.Е.Чумаков Г.Ш.Котикова, С.П.Алексеева ҳамда фунгицидларнинг биологик, хўжалик ва иктисодий самарадорлигини аниқлашда Ш.Т.Хўжаев ва бошқалар, услубий кўрсатмаларидан фойдаланиб, олинган натижалар Б.А.Доспехов кўрсатган услубида таҳлил қилинди. Вариантлар орасидаги ЭКФ Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг «Мониторинг ва ахборот технологияларини қўллаш бўлими» лабораториясида яратилган компьютер дастури ёрдамида аниқланди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон республикаси шароитида кузги буғдойда учрайдиган фузариоз илдиз чириш, чанг қора қуя ва қаттик қора қуя касалликларининг тарқалиши ва зарари аниқланган;

буғдой ўсимлиги намуналаридан ажратиб олинган фузариоз илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари аниқланган;

районлаштирилган Краснодарская-99, Андижан-4, Омад, Яксарт ва Саидазиз навлари ва Халқаро ICARDA ташкилоти томонидан тақдим этилган

32 та нав намуналари орасидан 5 та нав намуналари фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига чидамлилиги исботланган;

буғдойнинг фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига қарши комплекс таъсир этувчи маҳаллий уруғдорилагич препаратларини қўллашнинг макбул меъёрлари ишлаб чиқилган;

буғдойни фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига қарши маҳаллий уруғ дорилагич препаратларининг чет элдан келтирилган препаратларга нисбатан биологик ва иқтисодий томондан самарали эканлиги аниқланган.

буғдой экилишидан олдин фузариоз илдиз чириш, чанг қора куя ва қаттиқ қора куя касалликларига қарши Геркулес 6% с.э.сус. (0,5 т/л) ва Қалқон 60% с.э. (0,5 т/л) уруғ дорилагич препаратлари қўллаш технологияси ишлаб чиқилган.

Тадқиқотларнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

буғдойнинг фузариоз илдиз чириш, чанг қора куя ва қаттиқ қора куя касалликларига қарши курашда Геркулес 6% с.э.сус. (0,5 т/л) қўлланилганда 6,1 ц/га, Қалқон 60% с.э. (0,5 т/л) уруғдорилагичи қўлланилганда эса 4,6 ц/га қўшимча ҳосилни сақлаб қолишга эришилган. Ишлаб чиқариш шароитида маҳаллий уруғдорилагичлар чет эл препаратларидан сарф харажатларнинг копланиши 2,4-3,3 баробарга арзон эканлиги илмий асосланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Тадқиқот натижаларининг аниқлик доираси уларни математик-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганилиги, кузатилган қонуниятлар ва олинган хулосаларнинг мослиги, тажриба натижаларини маҳаллий ва чет эл илмий-тадқиқотлар билан таққосланганлиги, олинган маълумотлар мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижалари ишлаб чиқариш шароитида кенг жорий этилганлиги, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги натижаларнинг ишончилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон республикаси шароитларида буғдойнинг асосий касалликлари фузариоз илдиз чириш, чанг қора куя ва қаттиқ қора куяга касалликларига қарши замонавий, атроф-муҳитга зарарсиз уруғ дорилагич препаратларнинг макбул меъёрлари, навларнинг касалликларга чидамлиги ва касалликларга қарши такомиллашган кураш чораларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти чет эл уруғ дорилагич препаратларига нисбатан маҳаллий препаратларнинг сарф харажатларини копланиши илмий асосда исботланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Буғдойнинг асосий касалликларига қаршикураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

фузариоз илдиз чириш, чанг қора куя ва каттиқ қора куя касалликларига қарши қўлланилган маҳаллий уруғдориллагичлардан Геркулес 6% с.э.сус. ва Қалқон 60% с.э. препаратлари Қорақалпоғистон Республикаси Чимбой тумани «Аршан» фермер хўжалигида 36,0 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 ноябрдаги, 02/023-213-сон маълумотномаси). Натижада гектарига 0,5 т/л меъёрида сарфланган препаратларнинг биологик самарадорлиги 83,3-100 фоизни ташкил этган;

фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши маҳаллий уруғдориллагичи Геркулес 6% с.э.сус. Қорақалпоғистон Республикаси Чимбой тумани «Тазаталаб» фермер хўжалигида 55,6 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 ноябрдаги 02/023-213-сонли маълумотномаси) Бунинг натижасида бугдойдан гектарига 10,2 центнер қўшимча дон ҳосили олинган;

бугдойнинг фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига қарши комплекс таъсир этувчи Қалқон 60% с.э. препарати Тошкент вилоятида 30 гектар майдонда жорий этилган («Ўзагрокимёхимоя» акциядорлик жамиятининг 2018 йил 27 ноябрдаги 03-12/1857-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида кузги бугдойдан гектаридан 4,6-6,1 центнергача қўшимча дон ҳосили олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та, жумладан 3 та хорижий ва 1 та республика халқаро анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, жумладан, 9 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр қилинган, 1 та тавсиянома чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олти та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг долзарблиги ва зарурияти асослаб берилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган бўлиб, Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр этилган илмий ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Кузги бугдойни фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларидан химоя қилиш истикболлари**» деб номланган биринчи бобда ўрганилаётган мавзуга тааллуқли бўлган маҳаллий ва хорижий илмий манбалар,

расмий веб саҳифалар маълумотлари, кўплаб олимларнинг илмий иш натижалари ўрганиб чиқилган. Бунда буғдойнинг халқ ҳўжалигидаги аҳамияти ва турлари, уни етиштиришда дунё мамлакатларини ўрнига тўхтаб ўтилган. Касаллик кўзгатувчи замбуруғларнинг турлари, навларни касалликларга чидамлилиги, биологик ҳамда кимёвий курашлар кўплаб маълумотлар берилган. Мавжуд маълумотларга таяниб диссертация олдига кўйилган мақсад ва вазифалар шакллантирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказилган жойнинг таърифи ва иш услублари» деб номланган иккинчи бобида тажриба ўтказилган жойларнинг тупрок-иклим шароитлари ва тадқиқот усуллари баён этилган. Буғдой касалликларининг тарқалиши, намоён бўлиши ва келтирадиган зарарини ўрганишда Республикамизнинг Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасини 2011-2018 йиллардаги ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ва нисбий намликлари кузатиб борилган. Буғдойда касалликларни тур таркиби, тарқалиши, ҳосилга келтирадиган зарарини ўрганиш учун туманлардан намуналар йиғиб келиниб, А.Е.Чумаков, Н.А.Наумов, Н.В.Билай ва б., М.К.Хохряков ва б., услубий кўрсатмалари ёрдамида бажарилди. Касалликларга қарши қўлланилган уруғдориларга препаратлар ВИЗР ва Ш.Т.Хўжаев услублари бўйича амалга оширилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов кўрсатган услубида таҳлил қилинди.

Диссертациянинг «Буғдой касалликларининг тарқалиши ва зарари» деб номланган учинчи бобида тадқиқот ўтказилган йилларнинг барчасида фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларини Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси шароитларида тарқалиши ва зарари ўрганилган. Тошкент вилояти шароитида фузариоз илдиз чириш касаллиги Юқоричирчик туманидаги «Сафар Қаюм» фермер ҳўжалигида касалликнинг тарқалиши 30,1% ва касалликнинг ривожини эса 7,5% эканлиги аниқланди. Ўртачирчик тумани «Ғофур ўғли Эргаш» фермер ҳўжалигида касалликнинг тарқалиши 29,9%, касалликнинг ривожланиши 7,9% ташкил этди. Қибрай тумани ЎХҚИТИ тажриба майдонида экилган Саидазиз навида касалликнинг тарқалиши 26,5%, касалликнинг ривожланиши 8,8% бўлди (1,2,3-расм).



1-расм. Фузариоз илдиз чириш касаллигини зарарини ўрганиш жараёни;

2-расм. Буғдой намуналаридан ажратиб олинган замбуруғлар;

3-расм. Фузариоз илдиз чириш касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг макроконидиялари

Тошкент вилояти Оккўрғон туманидаги «Мавлонбек Бахтой» фермер ҳўжалигининг буғдойни Краснодарская-99 нави экилган майдонларида касалликнинг тарқалиши 32,3%, касаллик ривожини 8,7% ташкил этди. Бекобод

туманининг «Валижон Наргиза» фермер хўжалигида касалликнинг тарқалиши 29,1% ни, касалликнинг ривожига эса ўртача 9,3% эканлиги аниқланди.

Қорақалпоғистон Республикаси Кегейли тумани «Даруза» фермер хўжалигида экилган майдонларда фузариоз илдиз чириш касаллигини тарқалиши 26,5%, касалликнинг ривожига эса 9,1% эканлиги аниқланди. Қорақалпоғистон Республикасининг шимолий минтақасида жойлашган туманларда экилган бугдой майдонларида бошқа минтақада жойлашган туманларга нисбатан касалликнинг тарқалиши юқорилиги кузатилди. Шимолий минтақада жойлашган Тахтақўпир туманида касалликнинг тарқалиши 30,4%, касалликнинг ривожига эса 8,1% ни, Чимбой тумани «Аршан» фермер хўжалигидаги бугдой майдонларида фузариоз илдиз чириш касаллигининг тарқалиши 21,3% ни ташкил этган бўлса, касалликнинг ривожига ўртача 7,1% га тенг бўлди.

Қўнғирот туманидаги «Ажинияз» фермер хўжалигида экилган 37,2 гектар майдондаги кузги бугдой далаларида касалликнинг тарқалиши ўртача 31,4%, касалликнинг ривожига эса ўртача 10,4% эканлиги аниқланди. Краснодарская-99 нави экилган Қонликул туманининг «Жайхун» фермер хўжалигида 28,6%, касалликнинг ривожига 9,6% эканлиги аниқланди. Шумоной туманидаги «Дехқонобод» фермер хўжалигида фузариоз илдиз чириш касаллигининг тарқалиши 22,9% бўлганлиги аниқланган бўлса, касалликнинг ривожига 7,5% ни ташкил этди.

Республикамизнинг Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси шароитларида чанг қора қуя касаллигининг тарқалиши ва зарари ўрганиш мақсадида маршрутли кузатувлар олиб борилганда Тошкент вилояти Ўртачирчиқ тумани «Жўра Султонов» фермер хўжалигининг бугдой майдонида чанг қора қуя касаллиги 3,4%, «Наврўз» фермер хўжалигида 2,1% тарқалганлиги кузатилди. Беқобод туманида жойлашган «Абдусаттор хожи ота» фермер хўжалигида Чиллаки бугдой навида касаллик тарқалиши 2,8%, «Абдулла Мухтабар» фермер хўжалигида эса 1,7% ни ташкил этди.

Қибрай туманидаги «Ҳакимов» фермер хўжалигида экилган Крошка навида чанг қора қуя касаллиги 2,1%, ЎХҚИТИ тажриба майдонида 3,9%, «Маданият» фермер хўжалигида Чиллаки нави экилган майдонда 2,1% эканлиги аниқланди. Оккурғон туманидаги «Мавлонбек Бахтой» фермер хўжалигида 2,2%, Юкоричирчиқ тумани «Муҳаммад Қурбонов» фермер хўжалигида экилган Чиллаки навида 2,6%, «Ҳабибулла Муҳаммад» фермер хўжалигида экилган Крошка навида 1,9% бўлганлиги аниқланди. Тошкент вилоятида чанг қора қуя касаллиги ўртача 1,7% тарқалганлиги олиб борилган кузатувларимиз жараёнида аниқланди.

Қорақалпоғистон Республикасида етиштирилаётган кузги бугдой майдонларида чанг қора қуя касаллигининг тарқалиши ўрганилганда, Қораузяк туманидаги «Қораояқли» фермер хўжалигида етиштирилаётган бугдой далалари кузатилди. Ушбу фермер хўжалигида кузги бугдойнинг Крошка нави экилган ва касалликнинг тарқалиши ўртача 3,3% эканлиги

аникланди. Ушбу тумандаги «Муйтен» фермер хўжалигидаги майдонларда эса чанг қора қуя касаллигининг тарқалиши 2,4% ташкил этди. Туманнинг ғарбида жойлашган «Мирзоота» фермер хўжалигида чанг қора қуя касаллигини тарқалиши 3,1% бўлди. Ушбу минтақада жойлашган Чимбой туманидаги «Тозаталаб» фермер хўжалигида касалликнинг тарқалиши 2,9% ва ҚДИТИ тажриба майдонида касалликнинг тарқалиши 1,3% ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Бугдойда фузарноз илдиз чириш касаллигининг тарқалиши (Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси, 2012-2015 йй.)

№	Тадқиқотлар олиб борилган туманлар	Тадқиқот ўтказилган хўжалик	Майдон, га	Нав	1м ² даги ўсимлик сони, дона	Касалликнинг тарқалиши, %	Касалликнинг ривожланиши, %
Тошкент вилояти							
1.	Юқоричирчик	Сафар Қаюм	30,5	Крошка	398,7	30,1	7,5
2.	Ўртачирчик	Ғофур ўғли Эргаш	24,1	Краснодарская-99	376,4	29,9	7,9
3.	Қибрай	ЎҲҚИТИ тажриба майдони	9,0	Саидазиз	401,5	26,5	6,6
4.	Оққурғон	Мавлонбек Бахгой	28,9	Краснодарская-99	368,3	32,3	8,7
5.	Бекобод	Омад	34,0	Таня	388,1	28,9	7,4
		Валижон Наргиза	25,0	Таня	393,4	29,1	7,3
		Туйчибой Мухаммад	24,0	Таня	376,2	34,5	9,1
Қорақалпоғистон Республикаси							
6.	Нукус	Орнек	41,0	Краснодарская-99	391,2	28,7	7,3
7.	Кегейли	Даруза	35,2	Краснодарская-99	289,8	26,5	9,1
8.	Тахтақўпир	Сары алтын	43,5	Краснодарская-99	372,4	30,4	8,1
9.	Чимбой	Аршан	18,9	Таня	342,6	24,6	7,1
10.	Қўнғирот	Ажинияз	37,2	Краснодарская-99	301,0	31,4	10,4
11.	Қонлиқўл	Жайхун	41,4	Краснодарская-99	297,7	28,6	9,6
12.	Шуманай	Дехқонобад	28,0	Краснодарская-99	303,5	22,9	7,5

Қаттиқ қора қуя касаллиги Тошкент вилоятининг Ўртачирчик туманидаги «Жура Султанов» фермер хўжалиги 2,4%, «Наврўз» фермер хўжалигида 3,2% тарқалганлиги маълум бўлди (2-жадвал).

Қора куя касалликларининг тарқалиши
(Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси, (2012-2014 йй.))

№	Тадқиқотлар олиб борилган туманлар	Тадқиқот ўтказилган хўжалик	Нав	Ўтмиш-дош экин	Касалликнинг тарқалиши, %	
					Чанг қора куя	Қаттиқ қора куя
Тошкент вилояти						
1.	Ўртачирик	«Жура Султонов» ф/х	Крошка	бугдой	3,4	2,4
		Наврўз	Крошка	бугдой	2,1	3,1
2.	Бекобод	Абдусаттор хожи ота	Чиллаки	бугдой	2,8	3,5
		Абдулла Мухтабар	Крошка	ғўза	1,7	2,8
3.	Қибрай	Ҳакимов	Крошка	бугдой	2,1	3,1
		ЎҲҚИТИ	Саидазиз	бугдой	3,9	2,3
		Маданият	Чиллаки	бугдой	2,1	2,6
4.	Оққургон	Мавлонбек Бахтой	Таня	бугдой	2,2	3,1
		Мухаммад Курбонов	Чиллаки	бугдой	2,6	2,3
5.	Юқоричирчик	Ҳабибулла Мухаммад	Крошка	бугдой	1,9	3,3
Қорақалпоғистон Республикаси						
6.	Чимбой	Тозаталаб	Крошка	ғўза	2,9	3,3
		Аршан	Таня	бугдой	2,3	3,4
		ҚҚДИТИ	Таня	бугдой	1,3	3,6
7.	Қораузяк	Муйтен	Краснодарская-99	ғўза	2,4	2,7
		Қораояқли	Крошка	бугдой	3,3	2,2
		Мирза ота	Крошка	бугдой	3,1	3,3

Тошкент вилоятининг Бекобод тумани «Абдулла Мухтабар» фермер хўжалигида қаттиқ қора куя касаллигининг тарқалиши 2,8%, «Абдусаттор хожи ота» фермер хўжалигида 3,5% ни ташкил этди. Оққургон тумани «Мавлонбек Бахтой» фермер хўжаликларида 3,1% касаллик мавжудлиги аниқланди. Қибрай туманининг «Ҳакимов» фермер хўжалигида 2,3%, ЎҲҚИТИ тажриба майдонида 2,6%, Чиллаки нави экилган «Маданият» хўжалигида 3,1% касаллик тарқалганлиги кузатилди. Юқоричирчик туманидаги «Мухаммад Курбонов» фермер хўжалигида 2,3% тарқалган, «Ҳабибулла Мухаммад» фермер хўжалигида қаттиқ қора куя касаллиги билан 3,3% зарарланганлиги аниқланди.

Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой туманида жойлашган «Тоза талаб» фермер хўжалиги майдонларида қаттиқ қора куя касаллигининг тарқалиши 3,3%, «Аршан» фермер хўжалигида 3,4%, ҚДИТИ тажриба майдонида эса 3,6% касаллик тарқалганлиги аниқланди, ушбу майдонда асосан ўтмишдош экин бугдой кўп йиллар давомида экилганлиги маълум

бўлди. Қораузяк туманидаги «Муйтен» фермер хўжалигида касалликнинг тарқалиши 2,7%, «Мирза ота» фермер хўжаликларида касаллик тарқалиши ўртача 3,3% бўлди. «Қораоякли» фермер хўжалигида касаллик тарқалиши 2,2% эканлиги аниқланди. Чимбой ва Қораузяк туманларида қаттиқ қора қуя касалликларининг тарқалиши ўрганилган кўп йиллар давомида кузги бугдой экилган далалар касалликнинг тарқалиши кўпроқ эканлиги намоён бўлди, касалликнинг тарқалиши ўртача 3,1% ни ташкил этди (4,5,6-расм).



4-расм. Бугдой нав намуналарини касалликларга чидамлилиги ўрганилган майдон.

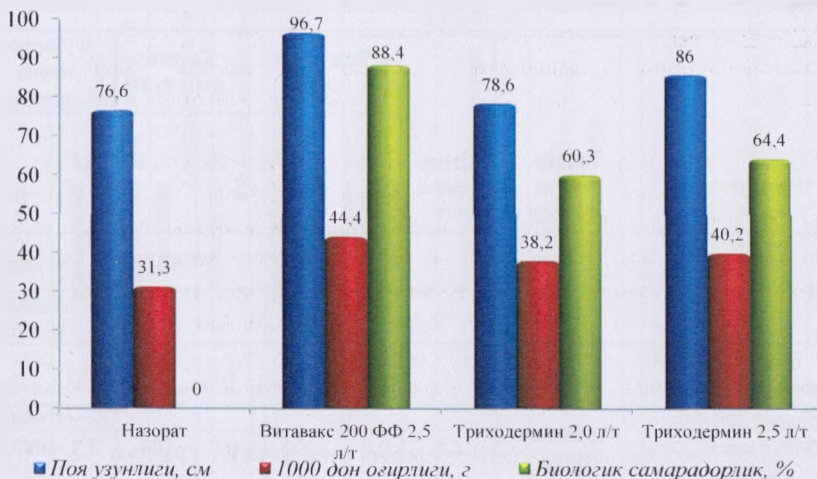
5-расм. Бугдой бошоқлари қанг қора қуя касаллиги билан касаллангани.

6-расм. Бугдой бошоқлари қаттиқ қора қуя касаллиги билан касаллангани.

Диссертациянинг «**Фузариоз илдиз чириш касаллигини биоэкологик хусусиятлари**» деб номланган тўртинчи бобида Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси фермер хўжаликлари далаларидан олиб келинган бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллиги билан зарарланган бугдой намуналаридан ажратиб олинган замбуруғ лаборатория шароитида биоэкологик хусусиятлари ўрганиб чиқилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, фузариоз илдиз чириш касаллиги билан зарарланган ўсимлик илдиз бугзи қисмидан ажратилиб олинган патоген *Fusarium culmorum* замбуруғи эканлиги аниқланди. Фузариоз илдиз чириш касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг макроконидиялари асосан 4-5 тўсиқчали эканлиги ва макроконидиялар ҳосил қилмаслиги билан бошқа замбуруғлардан фарқ қилиши ҳамда конидиялар узунлиги ўртача 38,2 микрометр, эни эса 4,3 микрометрни ташкил этди. Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси шароитларида ажратилиб олинган замбуруғларнинг макроконидиялар узунлиги 37,8-38,2 мкм., эни эса 4,1-4,3 мкм. эканлиги маълум бўлди.

Диссертациянинг «**Бугдой касалликларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш**» деб номланган бешинчи бобида бугдой навларини касалликларга чидамлилиги, фузариоз илдиз чириш ва қора қуя касалликларига қарши курашда маҳаллий уруғ дорилагичларнинг биологик самарадорлиги натижалари келтирилган.

Фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши Триходермин микробиологик препаратини 2,0; 2,5 л/т сарф-меъёрларда ишлов берилди. 2,0 л/т сарф меъёрда ишлов берилганда 1000 дон дон оғирлиги 38,2 грамм, 2,5 л/т сарф меъёрда қўлланилганда 40,2 граммни ташкил этди (7-расм).



7-расм. Бўғдойда Триходермин биопрепаратининг турли сарф меъёрларида фузариоз илдиз чириш касаллигига самарадорлиги
(Тошкент вилояти, Қибрай тумани, УЎҚИПТ, 2012 й.)

Касалликга қарши қўлланилган Триходермин биопрепаратининг биологик самарадорлиги тоннасига 2,5 литр сарф-меъёрда қўлланилганда 64,4% ни ташкил этди.

Республикамызда туманлаштирилган навлар орасида Краснодарская-99, Андижан-4, Омад, Яксарт ва Саидазиз навлари фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига чидамли эканлиги аниқланди. ICARDA Халқаро ташкилоти томонидан таклиф этилган ва Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ва Қорақалпоғистон Дехқончилик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонларида синалаётган жами 32 та нав ва намуналари орасида СВ-11/2017, СВ-17/2017, СВ-15/2017, Salinit Ep-144 ва Kr-12-09 нав намуналари фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликларига чидамлигини намоён этди.

Ишлаб чиқариш шароитида Қалқон 60% с.э. препарати билан ишлов берилган вариантда чанг ва қаттиқ қора куя касалликларига қарши биологик самарадорлиги 100% ни, фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши 92,6% ни ташкил этди. Геркулес 6% с.э.сус. препарати билан ишлов берилганда чанг ва

каттик қора қуя касалликларига қарши 100%, фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши 92,2% биологик самарадорлик олинди (3-жадвал).

3-жадвал

Уруғ дорилагич препаратларнинг қора қуя ва фузариоз илдиз чириш касалликларига қарши самарадорлиги

(Қорақалпоғистон Республикаси, Чимбой тумани, «Аршан» ф/х, Таянави 2018 й.)

Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Сарф меъёри, л/т	Чанг қора қуя		Қаттик қора қуя		Фузариоз илдиз чириш	
			Касалланиш, %	Биологик самарадорик, %	Касалланиш, %	Биологик самарадорик, %	Касалланиш, %	Биологик самарадорик, %
Назорат – (дориланмаган)	-	-	2,5	-	1,4	-	25,7	-
Витавакс 200 ФФ, 34% с.сус.к., (андоза)	Карбоксин +тирам	2,5	0,0	100	0,0	100	3,1	87,9
Геркулес 6% с.э.сус.	Тебуконозол	0,5	0,0	100	0,0	100	2,0	92,2
Қалқон 60% с.э.	Гидрокси-фенилен-карбокси-демитил-аммоний	0,5	0,0	100	0,0	100	1,9	92,6

Диссертациянинг «Бугдой касалликларига қарши уруғдорилагичларнинг ҳужалик ва иқтисодий самарадорлиги» деб номланган олтинчи бобида чанг қора қуя, каттик қора қуя ва фузариоз илдиз чириш касалликларига қарши юкори биологик самарадорликни кўрсатган Қалқон 60% с.э. ва Геркулес 6% с.э.сус. препаратларининг сарф харажатларини қопланиши Тошкент вилояти шароитида ўрганилди.

Препаратларнинг ҳосилдорликга таъсири ўрганганилганда Қалқон 60% с.э. препарати билан ишлов берилган вариантда 43,1 центнер ҳосил олинди, Геркулес 6% с.э.сус. препарати билан ишлов берилган вариантда ҳосилдорлик гектарига 44,6 центнерни ташкил этди. Қалқон 60% с.э. препарати билан ишлов берилган вариантда назоратга нисбатан 4,6 ц/га., Геркулес 6% с.э.сус. препарати билан ишлов берилган вариантда эса 6,1 ц/га. қўшимча ҳосил олинди (4-жадвал).

**Уруғ дорилагич препаратлар ишлатилганда сарф ҳаражатларнинг
қопланиши**

(Тошкент вилояти, 2018 й.)

Вариантлар	Сарф меъёри, л/т	Ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га	Қўшимча ҳосил нархи, сўм	Уруғ дорилашга кетган ҳаражатлар, т			Соф фойда, сўм	Сасланган ҳосил нархи, сўм	Қоплаш баробари
					Препарат нархи, сўм	Дорилашга кетган ҳаражат, сўм	Умумий ҳаражат, сўм			
Назорат	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Витавак 200 ФФ, 34% с.сус.к., (Андоза)	2,5	42,4	3,9	78000	192000	210000	402000	300000	702000	1,7
Қалқон 60% с.э.	0,5	43,1	4,6	9200	135000	210000	345000	483000	828000	2,4
Геркулес 6% с.э.сус.	0,5	44,6	6,1	12200	115000	210000	325000	773000	1098000	3,3

Хулоса қилиб айтганда, маҳаллий уруғдорилагич препаратлар Қалқон 60% с.э. ва Геркулес 6% с.э.сус. бугдойнинг чанг қора куя, қаттиқ қора куя ва фузариоз илдиз чириш касалликларига қарши, чет эл препаратларига нисбатан сарф-ҳаражатларнинг қопланиши 3,3 баробаргача эканлиги илмий асосланди. Натижада валюта захирасига эҳтиёж йўқлиги исботланди.

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида бажарилаётган ҳар бир тадбир ўзини иқтисодий томондан оқлаши зарур. Бугдой ҳосилдорлигига катта зарар етказувчи фузариоз илдиз чириш касалликларига қарши ўтказилган чора тадбирлар ҳам иқтисодий фойда билан чиқиши аҳамиятлидир.

Бу борада бугдойни фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши қўлланилган уруғдорилагич препаратларнинг ҳўжалик ва иқтисодий самарадорлиги ўрганилди. Бунда Қалқон 60% с.э. ва Геркулес 6% с.э.сус. уруғдоригич препаратлари билан уруғлар ишлов берилганда ҳўжалик самарадорлик 4,6-6,1 ц/га тенг бўлди. Олинган соф фойда 1008000-1080000 сўмга тенг бўлиб, ўсимликларни ҳимоя қилишга кетган ҳаражатларнинг ўзини оқлаши 2,3-3,4 мартага тўғри келди. Бугдойнинг касалликларига қарши қўлланилган уруғдорилагичлар билан ҳимоя қилинганда рентабеллик 230,0-340,0% га тенг бўлди (5-жадвал).

Resurs markazi
Inv No 14254

**Бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши кураш
усулларининг ҳужалик ва иқтисодий самарадорлиги
(Тошкент вилояти, 2018 й.)**

Кўрсаткичлар	Назорат (ишлов берилмаган)	Геркулес 6% с.э.сус. (0,5 т/л)	Қалқон 60% с.э. (0,5 т/л)
Бугдой дон ҳосилдорлиги, ц/га	38,5	44,6	42,6
Сақлаб қолинган ҳосил, ц/га	-	6,1	4,1
Ишлов бериш такрорийлиги, марта	-	1	1
1 литр препарат баҳоси, сўм	-	115000	135000
1 гектарга кетган препарат баҳоси, сўм/га	-	57500	67500
Ишлов бериш харажатлари, сўм/га	-	45000	45000
Сақлаб қолинган ҳосилни йиғиш ва ташишга кетган харажат, сўм/га	-	79000	74000
Ҳимоя тадбири учун кетган харажат, сўм/га	-	102500	112500
Экинни етиштириш учун кетган жами харажат, сўм/га	2150000	2150000	2150000
Жами харажатлар, сўм/га	2650000	2331500	2336500
1 гектардан олинган ҳосил баҳоси, сўм*	6930000	8 010 000	7 668 000
1 гектардан соф фойда, сўм/га	513000	1080000	1008000
Назоратга нисбатан иқтисодий самарадорлик, сўм/га	-	567000	495000
1 сўмни копланиши, марта	-	3,4	2,3
Рентабеллик, %	-	340	230

Изоҳ: *- 2018 йилда 1 кг бугдойнинг давлат харид нархи 1800 сўм бўлган.

ХУЛОСАЛАР

1. Бугдой экилган майдонларда сўнгги йилларида кенг тарқалиб бораётган касалликлардан фузариоз илдиз чириш ва қора куя касалликлари эканлиги аниқланди. Турли иқлим шароитида фузариоз илдиз чириш касаллигининг тарқалиши ўрганилганда Тошкент вилоятининг ўрта чирчиқ ва Юқори чирчиқ туманларида 29,9-30,5%, Қибрай ва Бекобод туманларидаги фермер ҳужаликларида ўртача касаллик тарқалиши 26,5-34,5%, Қорақалпоғистон Республикасининг Кегейли, Тахтақўпир ва Чимбой туманларида фермер ҳужаликлари касалликнинг тарқалиши 24,6-30,4% гача, Қўнғирот, Қонликўл ва Шуманай туманларида 22,9-31,4% ни ташкил этди. Тошкент вилояти фермер ҳужаликларида бугдойнинг чанг қора куя касалликларининг тарқалиши ўртача 1,7-3,4%, Қорақалпоғистон Республикаси фермер ҳужаликларида эса ўртача 2,5-3,3% га тенг бўлди.

Қаттик қора куя касаллигининг тарқалиши Тошкент вилояти фермер хўжалиқларида 2,3-3,5% гача, Қорақалпоғистон Республикаси шароитида 2,2-3,6% гача тарқалганлиги аниқланди.

2. Бугдойнинг илдиз бугзи қисмидан ажратилиб олинган фузариоз илдиз чириш касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг биоэкологик хусусиятлари ўрганилганда замбуруғ макроконидиялари асосан 4-5 тўсикчали эканлиги ва микроконидиялар ҳосил қилмаслиги билан бошқа замбуруғлардан фарқ қилиши ҳамда конидия узунлиги ўртача 38,2 мкм, эни эса 4,3 мкм эканлиги аниқланди. Тупроқ-иқлим шароитига қараб замбуруғ конидиялари ўзгариб бориши аниқланди. Қорақалпоғистон Республикаси ва Тошкент вилоятидан ажратилиб олинган замбуруғларнинг макроконидиялар узунлиги 37,8-38,2 мкм., эни эса 4,1-4,3 мкм. эканлиги маълум бўлди. Фузариоз илдиз касаллигини кўзгатувчи замбуруғлар орасида патогенлик хусусияти *Fusarium culmorum* замбуруғида юқори эканлиги лаборатория шароитида кузатилди.

3. Республикамызда туманлаштирилган навлар ичида Краснодарская-99, Андижан-4, Омад, Яксарт ва Саидазиз навлари фузариоз илдиз чириш ва қора куя касаллиқларига нисбатан чидамли деб топилди.

4. ICARDA Халқаро ташкилоти томонидан тақлиф этилган ва Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ва Қорақалпоғистон Дехқончилик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонларида синалаётган жами 32 та нав ва намуналари орасида СВ-1/2017, СВ-9/2017, СВ-11/2017, Salintit En-144 ва Кг-12-09 нав намуналари фузариоз илдиз чириш ва қора куя касаллиқларига чидамлигини намоён этди. Ажратилган нав ва нав намуналари селекционерларга селекция ишлари учун тавсия этилди.

5. Абориген *Trichoderma viride* Н13 замбуруғи асосида ЎЎҚИТИ томонидан ишлаб чиқарилган Триходермин микробиологик препарати бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши бир тонна уруғга 2,5 литр сарф-меъёрда қўлланилганда биологик самарадорлик 64,4% ни, 1000 дона дон оғирлиги эса 39,3 граммни ташкил этди. Ушбу препарат тупроқни соғломлаштириш ва ўсимликнинг ўсишини тезлаштириш хусусиятига эга эканлиги аниқланди.

6. Чанг қора куя ва қаттик қора куя касаллиқларига қарши синалган маҳаллий уруғдориллагич препаратлар орасида Геркулес 6% с.э.сус. ва Қалкон 60% с.э. гектарига 0,5 л/т сарф меъёрда қўлланилганда 100% биологик самарадорликка эришилди. Фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши Геркулес 6% с.э.сус. қўлланилганда 92,2%, Қалкон 60% с.э. препаратидан қўлланилганда эса 92,6% биологик самара олинди.

7. Илк бор фузариоз илдиз чириш ва қора куя касаллиқларига қарши юқори биологик самарадорлик кўрсатган Геркулес 6% с.э.сус. ва Қалкон 60% с.э. препаратларининг уруғ дорилашга кетган харажатларларни қопланиши чет препаратларига нисбатан 2,4-3,3 баробарни ташкил этди. Бу эса ишлаб чиқариш шароитида маҳаллий уруғдориллагичлар чет эл препаратларидан сарф харажатларнинг қопланиши 3,3 баробарга арзон эканлиги илмий асосланди.

8. Уруғ дорилагич препаратларнинг ҳосилдорликка таъсири ўрганилганда Қалқон 60% с.э. – 43,1 ц/га, сақлаб қолинган ҳосил – 4,6 ц/га; Геркулес 6% с.э.сус. 44,6 ц/га, сақлаб қолинган ҳосил гектарига 6,1 центнерни ташкил этди.

9. Фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши юқори биологик самара кўрсатган Геркулес 6% с.э.сус. ва Қалқон 60% с.э. уруғ дорилагич препаратларнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилганда химоя қилингандаги олинган соф фойда назоратга нисбатан 1008000 ва 1080000 сўмни ташкил этди. Чанг ва қаттиқ қора куя касалликларига қарши қўлланилганда олинган соф фойда назоратга нисбатан 2178000-2052000 сўмга тенг бўлди.

10. Кузги буғдойнинг асосий касалликларига қарши курашда маҳаллий уруғ дорилагич препаратлар билан ишлов берилганда фузариоз илдиз чириш касаллигига Қалқон 60% с.э. қўлланилганда рентабеллик 240,0%, Геркулес 6% с.э.сус. препаратида эса рентабеллик 330,0% га тенг бўлди. Қора куя касалликларига қарши Геркулес 6% с.э.сус. 0,5 л/т сарф-меъёردа ишлатилганда рентабеллик 340,%, Қалқон 60% с.э. препаратида (0,5 л/т) 230% ни ташкил этди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ
РАСТЕНИЙ**

МАМБЕТНАЗАРОВ АСАН БИСЕНБАЕВИЧ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН ПРОТИВ
ГРИБКОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПШЕНИЦЫ**

06.01.09 – Защита растений

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером № В2019.1.PhD/Qx300

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте защиты растений.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета www.tdau.uz и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Исамидинов Илхомжон Тулаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник.
Официальные оппоненты	Кимсанбаев Хужамурат Хамракулович, доктор биологический наук, профессор. Бураيوف Юсуф Худайназарович, доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам.
Ведущая организация:	Кашкадарьинский филиал научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур.

Защита диссертации состоится «9» апреля 2019 года в 14⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (99871) 260-48-00, факс: (99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 537742) (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «25» марта 2019 года.
(ресур протокола рассылки номер 2 «15» апреля 2019 года.)



Б.А. Сулаймонов
Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, д.б.н., академик.

Я.Х. Юлдашов
Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученых степеней, к.с.х.н., доцент

М.М. Адиялов
Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению ученых степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире озимая пшеница считается основной продовольственной культурой, возделывается на площади более 235 млн. гектар и выращивается более 729 млн. тонн зерна. В результате ежегодного увеличения населения, к 2020 году необходимо увеличение урожая пшеницы в среднем до 1050 млн. тонн и ежегодное повышение урожайности на 2,5-3,8 ц/га¹. В этой связи опасные болезни пшеницы наносят существенный экономический урон. Изучение биологических особенностей, распространения грибов, возбудителей болезней и совершенствование мер борьбы против них является актуальным².

Развитие зерноводческой отрасли в мире и повышение показателей урожая можно достичь применением современных технологий. На основе контроля видового состава, распространения, развития, фитосанитарного состояния болезней пшеницы и применения защитных средств возможно сохранение урожая на 20-30 процентов. Подбор устойчивых к болезням новых сортов, изучение развития, распространения грибов возбудителей болезни, наносимого урожаю вреда и разработка усовершенствованных, безопасных для окружающей среды мер борьбы против них стало стратегической задачей.

В последние годы в республике особое внимание уделяется повышению урожайности пшеницы, её хранению и защите от болезней. Исследования по разработке импортозамещающих и безвредных для окружающей среды методов борьбы при предотвращении распространения и развития болезней пшеницы являются актуальными. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы приоритетными задачами сельского хозяйства определены «разработка и внедрение мер защиты растений от болезней и вредителей». При разработке мер борьбы против основных болезней пшеницы применение эффективных методов считается важным фактором по повышению качества и количества урожая.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, отмеченных в Законе Республики Узбекистан «О защите сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорной растительности», Указе Президента Республики Узбекистан ПК-1047 от 26 января 2009 года «О дополнительных мерах по расширению производства пищевых продуктов и заполнению ими внутреннего рынка», Постановлении Кабинета Министров №148 от 28 марта 2004 года «О мерах по совершенствованию и повышению эффективности защиты растений», Постановлении от 30 мая 2018 года «Об утверждении Устава по порядку определения площадей распространения вредителей, болезней и сорной растительности сельскохозяйственных культур» а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

¹ www.fao.org/publications

² Vidhyasekaran P. Concise encyclopedia of plant pathology // The Haworth Press, USA. 2004. – 542 p.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Множество исследований по болезням пшеницы проводились в таких странах как США, Китай, Индия, Россия, Франция и Казахстан. Научные исследования по фузариозной корневой гнили пшеницы проводили D.W.Parry, P.E.Nelson, J.F.Leslie, Т.К.Шешегова Т.Ю.Гагкаева, О.А.Монастырский по черной головне L.Kristensen, Z.Liatukas, J.J.Nielsen, W.Popp, В.А.Шкаликов, Н.В.Шишкин, М.Койшибаев и другие исследователи.

В условиях республики исследования по совершенствованию мер борьбы против болезней зерновых культур проводились Б.А.Хасановым, А.Ш.Шералиевым, И.Т.Исамидиновым, Р.А.Гулмуродовым. В течение многих лет научно-исследовательские работы по изучению биологической и экономической эффективности применения отечественных протравителей семян против фузариозной корневой гнили, пыльной головни и твёрдой головни в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан проводились недостаточно. В этой связи, разработка методов борьбы против основных болезней, встречающихся на пшенице, таких как фузариозная корневая гниль и головневые болезни имеет важное значение.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ НИИ Защиты растений по прикладному проекту КХА-10-094 «Значение протравителей и совершенствование системы мер борьбы с вредными микроорганизмами семян хлопчатника и зерновых культур» (2009-2011 гг.); а также проекту Каракалпакского НИИ Земледелия КХА-8-033-2015 «Проверка и выявление морозоустойчивых высоко эффективных и урожайных сортов пшеницы в Республике Каракалпакстан» (2012-2015 гг.).

Целью исследования является определение распространения и вредоносности фузариозной корневой гнили, пыльной и твёрдой головни пшеницы, а также биологической эффективности применяемых против них отечественных протравителей семян.

Задачи исследования:

проведение мониторинга распространения основных болезней пшеницы: фузариозной корневой гнили, пыльной и твердой головни;

определение вредоносности урожая пшеницы, фузариозной корневой гнилью и головней;

определение некоторых биоэкологических особенностей грибов, возбудителей фузариозной корневой гнили;

определение устойчивости сортов, образцов пшеницы к фузариозной корневой гнили и головне в условиях республики;

научное обоснование окупаемости расходов при сравнении отечественных протравителей семян с зарубежными препаратами;

определение оптимальных норм расхода местных протравителей семян против фузариозной корневой гнили и головни, выявление их биологической, хозяйственной и экономической эффективности и рекомендация их производству.

Объектом исследования являются сорта озимой пшеницы и наносящие основной вред болезни: фузариозная корневая гниль (*Fusarium culmorum*), пыльная головня (*Ustilago tritici* (Pers.) Jens) и твердая головня (*Tilletia tritici* (Bjerk.) G.Wint. in Rabenh.).

Предметом исследования является устойчивость сортов к фузариозной корневой гнили и головне, наносящих основной вред растениям пшеницы и меры борьбы против болезней.

Методы исследования. Эксперименты проводились с помощью общепринятых и широко распространенных в фитопатологии и микологии методик. Распространение возбудителей грибковых болезней определяли методами М.К.Хохрякова, А.Я.Семенова, Л.П.Абрамовой. Выделение грибов из образцов растений и испытание препаратов проводили по методике М.К.Хохрякова и др., испытание фунгицидов – по А.Е.Чумакову Г.Ш.Котиковой, С.П.Алексеевой, при определении биологической, хозяйственной и экономической эффективности фунгицидов использовали методические указания Ш.Т.Ходжаева и др., анализ полученных результатов проводили по Б.А.Доспехову. НСР между вариантами определяли с помощью компьютерной программы, разработанной в отделе «Мониторинга и применения информационных технологий» научно-исследовательского института Защиты растений.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые определены распространение и вредоносность фузариозной корневой гнили, пыльной и твердой головни на районированных сортах озимой пшеницы в условиях Республики Каракалпакстан и Ташкентской области;

определен видовой состав, биоэкологические особенности грибов, выделенных из образцов растений пшеницы, возбудителей фузариозной корневой гнили;

определены 5 устойчивых к фузариозной корневой гнили и головне образцов среди районированных сортов Красноярская-99, Андижан-4, Омад, Яксарт, Саидазиз и 32 образцов, предоставленных международной организацией ICARDA;

изучены оптимальные нормы применения отечественных протравителей семян, обладающих свойством комплексного влияния против фузариозной корневой гнили и головни пшеницы;

оценена биологическая эффективность отечественных протравителей семян против фузариозной корневой гнили и головни пшеницы;

разработана технология применения протравителей семян Геркулес 6% в.р.с. (0,5 т/л) и Калкон 60% в.р. (0,5 т/л) перед посевом пшеницы против

фузариозной корневой гнили, пыльной и твёрдой головни.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

достигнуто сохранение дополнительного урожая пшеницы при применении отечественных протравителей семян Геркулес 6% в.р.с. (0,5 т/л) – 6,1 ц/га и Калкон 60% в.р. (0,5т/л) – 4,6 ц/га. Научно обосновано, что в условиях производства окупаемость отечественных протравителей семян в 2,4-3,3 раза дешевле, по сравнению с зарубежными препаратами.

Достоверность результатов исследований. Достоверность исследований обосновывается достоверностью результатов исследований при обработке вариационно-статистическим методом, а также полученные теоретические результаты исследования подтверждаются практическими данными экспериментов, соответствием выявленных закономерностей и полученных выводов, сопоставлением результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями, положительной оценкой со стороны специалистов и широким внедрением в производство результатов исследований, обсуждением полученных результатов на Республиканских и международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований заключается в определении современных, безвредных для окружающей среды оптимальных норм протравителей семян против основных болезней пшеницы – фузариозной корневой гнили, пыльной и твердой головни, разработке усовершенствованных мер борьбы против болезней и подборе устойчивых сортов в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан.

Практическая значимость результатов исследований выражается в сохранении урожая посредством применения отечественных протравителей семян против фузариозной корневой гнили, пыльной и твердой головни, а также обеспечении населения продуктами питания.

Внедрение результатов исследований. На основании проведенных исследований по разработке мер борьбы против основных болезней пшеницы:

внедрены отечественные протравители семян, применённые против фузариозной корневой гнили, пыльной и твердой головни Геркулес 6% в.р.с. и Калкон 60% в.р. в фермерском хозяйстве «Аршан» Чимбайского района Республики Каракалпакстан на площади 36,0 гектаров (справка Министерства сельского хозяйства № 02/023-213 от 26 ноября 2018 г.).

внедрён препарат Геркулес 6% в.р.с. против фузариозной корневой гнили в фермерском хозяйстве «Газаталаб» на площади 55,6 гектаров (справка Министерства сельского хозяйства № 02/023-213 от 26 ноября 2018 г.).

внедрен препарат Калкон 60% в.р. в Ташкентской области на площади 30 гектаров (справка акционерного общества «Узагрокимёхимоя» № 03-12/1857 от 27 ноября 2018 г.). В результате этого получен дополнительный урожай до 4,6-6,1 ц/га.

Апробация результатов исследований. Результаты данного исследования были обсуждены на 4, в том числе 3 международных и 1 республиканской научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, из них 9 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, а также 1 рекомендация.

Структура и объём диссертации. Структура диссертации состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 119 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Перспективы защиты озимой пшеницы от заболевания фузариозной корневой гнилью и головнёй**» представлены зарубежные и отечественные сведения, связанные с темой исследования, данные официальных веб сайтов и результаты исследований большого числа ученых. Здесь освещаются вопросы значения пшеницы в народном хозяйстве, ее виды и технология выращивания в различных странах мира. Показаны виды грибов возбудителей болезней, устойчивость к ним отдельных сортов пшеницы, а также биологические и химические меры борьбы с болезнями. Опираясь на существующие данные сформулированы цели и задачи исследования.

Во второй главе диссертации «**Характеристика места проведения исследования и методы работы**» представлены почвенно-климатические условия места проведения экспериментов и методы исследований. При изучении распространения, проявления и вредоносности болезней пшеницы в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан в 2011-2018 гг. наблюдали температуру воздуха, количество осадков и относительную влажность воздуха. Изучение состава болезней пшеницы, их распространения, наносимого вреда урожаю, а также сбор образцов выполняли с помощью методических пособий А.Е.Чумакова, Н.А.Наумова, В.Билай и др., М.К.Хохрякова и др. Примененные против болезней протравители выбирались на основании методических пособий ВИЗРа и Ш.Т.Ходжаева. Полученные результаты анализировались по Б.А.Доспехову.

В третьей главе диссертации «**Распространение и вредоносность**

болезней пшеницы» обсуждаются вопросы распространения и вредоносности фузариозной корневой гнили и головни во все годы проведения исследований в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан.

В процессе изучения выявлено, что на полях фермерского хозяйства «Сафар Каюм» Верхнечирчикского района Ташкентской области распространение фузариозной корневой гнили составило 30,1%, а развитие заболевания равнялась 7,5%. В фермерском хозяйстве «Гофур угли Эргаш» Среднечирчикского района распространение болезни равнялось 29,9%, а развитие составило 7,9%. На опытных площадях НИИ Защиты растений Кибрайского района на сорте Саидазаиз распространение болезни составило 26,5% и развитие равнялось – 8,8%. В фермерском хозяйстве «Мавлонбек Бахтой» Аккурганского района на сорте пшеницы Краснодарская-99 распространение равнялось 32,3%, а развитие болезни составило 8,7%. В условиях Бекабадского района, в фермерском хозяйстве «Валижон Наргиза» данные показатели равнялись в среднем 29,1% и 9,3% соответственно (рисунок 1,2,3.)



Рисунок 1. Выявление вредоносности фузариозной корневой гнили;

Рисунок 2. Выявление грибов с образцов пшеницы;

Рисунок 3. Макроконидии возбудителя фузариозной корневой гнили.

В условиях Республики Каракалпакстан в ф/х «Даруза» Кегейлинского района распространение равнялось 26,5% и развитие – 9,1%. Отмечалась большее развитие фузариозной корневой гнили пшеницы в северных районах Каракалпакстана. Выявлено, что в северных районах, в частности Тахтакупирского района распространение составило 30,4%, а развитие болезни равнялось 8,1%, в ф/х «Аршан» Чимбайского района распространенность болезни равнялась 21,3% и ее развитие – 7,1%.

На полях озимой пшеницы фермерского хозяйства «Ажинияз» Кунградского района на площади 37,2 гектаров распространение болезни составило 31,4%, а ее развитие в среднем 10,4%. На сорте Краснодарская-99 в фермерском хозяйстве «Жайхун» Конликульского района распространение болезни равнялось 28,6%, а ее развитие составляло 9,6%, а на полях фермерского хозяйства «Дехконобод» Шуманайского района показатели составляли 22,9% и 7,5% соответственно (таблица 1).

Таблица 1

Распространение фузариозной корневой гнили пшеницы
(Ташкентская область и Республика Каракалпакстан, 2012-2015 гг.)

№	Место проведения исследований, район	Хозяйство	Площадь, га	Сорт	Кол-во растений на 1 м ²	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %
Ташкентская область							
1.	Верхнечирчикский	Сафар Каюм	30,5	Крошка	398,7	30,1	7,5
2.	Среднечирчикский	Гофур угли Эргаш	24,1	Краснодарская-99	376,4	29,9	7,9
3.	Кибрайский	Экспериментальная площадь НИИЗР	9,0	Саидазиз	401,5	26,5	6,6
4.	Аккурганский	Мавлонбек Бахтой	28,9	Краснодарская-99	368,3	32,3	8,7
5.	Бекабадский	Омад	34,0	Таня	388,1	28,9	7,4
		Валижон Наргиза	25,0	Таня	393,4	29,1	7,3
		Туйчибой Мухаммад	24,0	Таня	376,2	34,5	9,1
Республика Каракалпакстан							
6.	Нукусский	Орнек	41,0	Краснодарская-99	391,2	28,7	7,3
7.	Кегейльский	Даруаза	35,2	Краснодарская-99	289,8	26,5	9,1
8.	Тахтакупирский	Сары алтын	43,5	Краснодарская-99	372,4	30,4	8,1
9.	Чимбайский	Аршан	18,9	Таня	342,6	24,6	7,1
10.	Кунгиратский	Ажинияз	37,2	Краснодарская-99	301,0	31,4	10,4
11.	Конликулский	Жайхун	41,4	Краснодарская-99	297,7	28,6	9,6
12.	Шуманайский	Дехкон-абад	28,0	Краснодарская-99	303,5	22,9	7,5

Изучались биоэкологические свойства сортов пшеницы, пораженной фузариозной корневой гнилью в Ташкентской области и Республики Каракалпакстан. В результате проведенных исследований был определен возбудитель фузариозной корневой гнили, который относится к виду *Fusarium culmorum*. Отмечено, что макроконидии имеют 4-5 перегородок, микроконидии не образуются, что отличает данный вид от других. Длина конидий 38,2 мкм, а ширина 4,3 мкм. Выявленные в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан грибы имеют размеры 37,8-38,2 x 4,1-4,3 мкм.

Также изучалось распространение и развитие головни в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан. Отмечено, что на полях фермерского хозяйства «Жура Султанов» Среднечирчикского района

Ташкентской области распространение болезни составило 3,4%, а в фермерском хозяйстве «Навруз» – 2,1%. В Бекабадском районе ф/х «Абдусаттор ота» на сорте Чиллаки распространение болезни равнялось – 2,8%, а ф/х «Абдулла Мухтабар» - 1,7%.

На полях фермерского хозяйства «Хакимов» Кибрайского района на сорте Крошка 2,1%, на опытных площадях НИИ Защиты растений – 3,9%, в фермерского хозяйства «Маданият» на сорте Чиллаки – 2,1%. В Аккурганском районе в фермерском хозяйстве «Мавлонбек Бахтой» – 2,2%, фермерском хозяйстве «Мухаммад Курбонов» Верхнечирчикского района на сорте Чиллаки – 2,6%, в фермерском хозяйстве «Хабибулла Мухаммад» на сорте Крошка развитие болезни равнялось 1,9%. В Ташкентской области средние значения распространения пыльной головки пшеницы в среднем составило 1,7%.

При изучении распространения пыльной головки на пшенице в условиях Республики Каракалпакстан выявлено, что в фермерском хозяйстве «Кораоякли» Караузякского района на сорте Крошка распространение болезни в среднем равнялось 3,3% в фермерском хозяйстве «Муитен» этого же района распространение пыльной головки составило 2,4%. В фермерском хозяйстве «Мирзаота», расположенного в западной части района, распространение пыльной головки равнялось 3,1%. Предшественником посевов пшеницы был хлопчатник. В фермерском хозяйстве «Тозаталаб» Чимбайского района распространение пыльной головки равнялось 2,9% и на опытных полях ККНИИЗ – 1,3% (рисунок 4,5,6).



Рисунок 4. Участок по изучению устойчивости сортов к болезням;

Рисунок 5. Проявление болезни пыльная головня на колосе пшеницы;

Рисунок 6. Проявление болезни твердая головня на колосе пшеницы.

Изучение распространенности твердой головки пшеницы показало, что на полях Среднечирчикского района Ташкентской области в ф/х «Жура Султанов» распространенность составляла 2,4%, ф/х «Навруз» 3,2%.

На полях в Бекабадского района Ташкентской области в ф/х «Абдулла Мухтабар» распространение твердой головки равнялась – 2,8%, ф/х «Абдусаттор хожи ота» – 3,5%. В Аккурганском районе в ф/х «Мавлонбек Бахтой» выявлена распространенность 3,1%. В Кибрайском районе в ф/х «Хакимов» – 2,3%, на опытных полях НИИ Защиты растений – 2,6%. На сорте Чиллаки ф/х «Маданият» отмечалось распространение болезни – 3,1%. В Верхнечирчикском районе в ф/х «Мухаммад Курбонов»

распространенность твердой головки отмечалась на 2,3% посевов, ф/х в «Хабидулла Мухаммад» - 3,3% (таблица 2).

Таблица 2

Распространенность головки
(Ташкентская область и Республика Каракалпакстан, 2012-2014 гг.)

№	Место проведения исследований, район	Наименование хозяйств	Сорт	Предшествующая культура	Пыльная головня, %	Твердая головня, %
Ташкентская область						
1.	Среднечирчикский	Жура Султонов	Крошка	пшеница	3,4	2,4
		Навруз	Крошка	хлопчатник	2,1	3,1
2.	Бекабадский	Абдусаттор хожи ота	Чиллаки	пшеница	2,8	3,5
		Абдулла Мухтабар	Крошка	хлопчатник	1,7	2,8
3.	Кибрайский	Хакимов	Крошка	пшеница	2,1	3,1
		НИИЗР	Саидазиз	пшеница	3,9	2,3
		Маданият	Чиллаки	пшеница	2,1	2,6
4.	Аккурганский	Мавлонбек Бахтой	Таня	пшеница	2,2	3,1
5.	Верхнечирчикский	Мухаммад Курбонов	Чиллаки	пшеница	2,6	2,3
		Хабидулла Мухаммад	Крошка	пшеница	1,9	3,3
Республика Каракалпакстан						
6.	Чимбайский	Тозаталаб	Крошка	хлопчатник	2,9	3,3
		Аршан	Таня	пшеница	2,3	3,4
		ККНИИЗ	Таня	пшеница	1,3	3,6
7.	Караузякский	Муйтен	Краснодарская-99	хлопчатник	2,4	2,7
		Кораоякли	Крошка	пшеница	3,3	2,2
		Мирза ота	Крошка	пшеница	3,1	3,3

В Чимбайском районе Каракалпакстана распространенность твердой головки в ф/х «Тоза талаб» составляла 3,3% посевов, в ф/х «Аршан» - 3,4%, на опытных полях КДИТИ – 3,6%. Отмечено, что на данных полях высевалась бессменно пшеница. Распространенность твердой головки пшеницы в ф/х «Муйтен» Караузякского района равнялась 2,7%, в ф/х «Мирза ота» этот показатель составлял – 3,3%, в ф/х «Кораоякли» -2,2%. В условиях Чимбайского и Караузякского районов Каракалпакстана по многолетним данным распространение твердой головки в среднем составляет 3,1% посевов пшеницы.

В четвертой главе диссертации «Биоэкологические особенности фузариозной корневой гнили» в лабораторных условиях изучены биоэкологические особенности грибка *Fusarium culmorum*, выделенного из образцов пшеницы, поражённых фузариозной корневой гнилью, привезённых с полей фермерских хозяйств Ташкентской области и Республики Каракалпакстан. Результаты исследований показали, что выделенный из корневой шейки поражённых фузариозной корневой гнилью растений патоген оказался грибом *Fusarium culmorum*. Установлено, что

макроконидии грибка, вызывающего фузариозную корневую гниль, в основном имеют 4-5 перегородок, не образование же микроконидий отличает их от других грибков, также показано, что в среднем длина конидий составляет 38,2 микрометра, а ширина 4,3 микрометра. Определено, что длина выделенных в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан макроконидий грибков составила 37,8-38,2 мкм, а ширина 4,1-4,3 мкм.

В пятой главе диссертации «Разработка меры борьбы против болезней пшеницы» приведены результаты исследований по разделам «Устойчивость к болезням сортов пшеницы» и «Биологическая эффективность отечественных протравителей семян, применённых против фузариозной корневой гнили и головни». Определено, что среди районированных в Узбекистане сортов пшеницы сорта «Краснодарская-99», «Андижан-4», «Омад», «Яксарт», «Саидазиз» показали себя устойчивыми к фузариозной корневой гнили и головне. Среди 32 сортов и образцов пшеницы, предложенных Международной организацией ICARDA и проходящих испытание на экспериментальных площадках Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур и Каракалпакского Научно-исследовательского института земледелия, сортообразцы СВ-1/2017, СВ-9/2017, СВ-14/2017, Salintit En-144 и Kt-12-09 показали устойчивость к фузариозной корневой гнили и головне.

Против фузариозной корневой гнили был применен микробиологический препарат Триходермин в норме применения 2,0; 2,5 л/т. (рисунок 7)

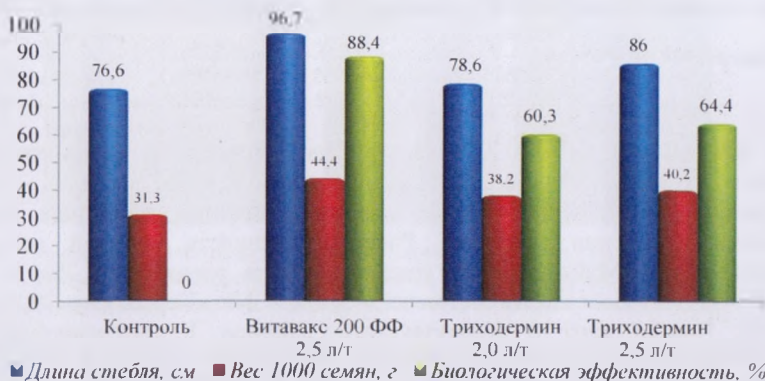


Рис.7. Эффективность применения биопрепарата Триходермин против фузариозной корневой гнили в разных нормах применения (Ташкентская обл., Кибрайский район, НИИ Защиты растений, 2012 г.)

При применении препарата в норме 2,0 л/т вес 1000 семян составил 38,2 грамма, при норме 2,5 л/т – 40,2 грамма. Биологическая эффективность применённого против болезни биопрепарата Триходермин в норме 2,5 л/т равнялась 64,4%.

Таблица 3

**Эффективность применения протравителей семян против
головни и фузариозной корневой гнили**
(Республика Каракалпакстан, Чимбайский район, ф/х «Аршан», сорт Таня,
2018 г.)

Варианты	Действующее вещество	Нормы расхода	Пыльная головня		Твердая головня		Фузариозная корневая гниль	
			Заболевание, %	Биологическая эффективность	Заболевание, %	Биологическая эффективность	Заболевание, %	Биологическая эффективность
Контроль (без обработки)	-	-	2,5	-	1,4	-	25,7	-
Витавакс 200ФФ в.с.к. (эталон)	Карбоксин +тирам	2,5	0,0	100	0,0	100	3,1	87,9
Геркулес 6% в.р.с.	Тебуконозол	0,5	0,0	100	0,0	100	2,0	92,2
Калкон 60% в.р.	Гидрокси-фенилен-карбокси-демитил-аммоний	0,5	0,0	100	0,0	100	1,9	92,6

В условиях производства биологическая эффективность от применения препарата Калкон 60% в.р. против, пыльной и твердой головни, показала, что Калкон 60% в.р. против пыльной и твердой головни составила 100%, против фузариозной корневой гнили – 92,6%. Применение препарата Геркулес 6% в.р.с. биологическая эффективность против пыльной и твердой головни равнялась 100%, против фузариозной корневой гнили – 92,2% (таблица 3).

В шестой главе диссертации «Экономическая и хозяйственная эффективность протравителей против болезней пшеницы» изучена окупаемость препаратов Калкон 60% в.р. и Геркулес 6% в.р.с., показавших высокую биологическую эффективность против пыльной и твердой головни, а также фузариозной корневой гнили в условиях Ташкентской области.

При изучении воздействия препаратов на урожайность было показано, что в варианте с применением препарата Калкон 60% в.р. был получен урожай 43,1 ц/га, в варианте с применением препарата Геркулес 6% в.р.с. – 44,6 ц/га. Дополнительный урожай при применении Калкон 60% в.р. составил 4,6 ц/га и Геркулес 6% в.р.с. – 6,1 ц/га (таблица 4).

В качестве выводов можно сказать, что научно обосновано применение отечественных протравителей Калкон 60% в.р. и Геркулес 6% с.э.сус. против пыльной и твердой головни и фузариозной корневой гнили, и при сравнении с зарубежными препаратами позволяет уменьшить затраты в 3,3 раза. В результате доказано, что нет необходимости в валютных резервах.

Таблица 4

**Окупаемость расходов при применении протравителей семян
(Ташкентская обл. 2018 г.)**

Варианты	Нормы расхода, л/кг	Урожайность, ц/га	Дополнительный урожай, ц/га	Стоимость дополнительного урожая, сум	Затраты на применение, т			Чистая прибыль, сум	Стоимость сохраненного урожая, сум	Окупаемость, раз
					Стоимость препарата, сум	Затраты на применение, сум	Общие затраты, сум			
Контроль	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Витавакс 200 ФФ, 34% с.сус.к.	2,5	42,4	3,9	78000	192000	210000	402000	300000	702000	1,7
Калкон 60% в.р.	0,5	43,1	4,6	9200	135000	210000	345000	483000	828000	2,4
Геркулес 6% в.р.с.	0,5	44,6	6,1	12200	115000	210000	325000	773000	1098000	3,3

Поэтому, изучалась хозяйственная и экономическая эффективность применения протравителей семян против фузариозной корневой гнили пшеницы (таблица 5).

Таблица 5

**Хозяйственная и экономическая эффективность мер борьбы против
фузариозной корневой гнили (Ташкентская обл., 2018 г.)**

Показатели	Контроль (без обработки)	Геркулес 6% в.р.с. (0,5 т/л)	Калкон 60% в.р. (0,5 т/л)
Урожайность зерна пшеницы, ц/га	38,5	44,6	42,6
Сохраненный урожай, ц/га	-	6,1	4,1
Кратность применения препаратов, аз	-	1	1
Цена 1 л препарата, сумм	-	115000	135000
Цена израсходованного на 1 га препарата, сум/га	-	57500	67500
Затраты при обработке, сум/га	-	45000	45000
Затраты на сбор и транспортировку сохраненного урожая, сум/га	-	79000	74000
Затраты на мероприятия по защите, сум/га	-	102500	112500
Общие затраты на выращивание растений, сум/га	2150000	2150000	2150000
Общие затраты, сум/га	2650000	2331500	2336500
Цена собранного с 1 га урожая, сум	6930000	8 010 000	7 668 000
Чистая прибыль с 1 га, сум/га *	513000	1080000	1008000
Экономическая эффективность по сравнению с контролем, сум/га	-	567000	495000
Окупаемость 1 сума, раз	-	3,4	2,3
Рентабельность, %	-	340	230

В современных условиях рыночной экономики каждое выполняемое мероприятие должно быть экономически окупаемо. В связи с этим,

проводимые мероприятия по борьбе против фузариозной корневой гнилью, наносящей огромный вред урожайности пшеницы, должны быть экономически выгодными.

В результате показано, что обработка семян препаратами протравителями Калкон 60% в.р. и Геркулес 6% в.р.с. хозяйственная эффективность была равна 4,6-6,1 ц/га. Полученная чистая прибыль составила 1008000-1080000 сум, а расходы, связанные с защитой растений, окупили себя в 2,4-3,3 раза. Рентабельность применения протравителей семян против грибковых болезней пшеницы составила 230,0-340,0%.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что в последние годы на посевах пшеницы одними из широко распространенных болезней являются фузариозная корневая гниль и головня. Изучение распространения болезней в различных климатических условиях показало, что в фермерских хозяйствах Среднечирчикского и Верхнечирчикского районов Ташкентской области распространение болезней в среднем составило 29,9-30,5%, в Кибрайском и Бекабадском – 26,5-34,5%, в фермерских хозяйствах Кегейлийского, Тахтакупирского и Чимбайского районов Республики Каракалпакстан распространение болезней равнялось 24,6-30,4%, в Кунгратском, Конликульском и Шуманайском районах Каракалпакстана – 22,9-31,4%. Распространенность пыльной головни пшеницы в Ташкентской области составила в среднем 1,7-3,4%, а в фермерских хозяйствах Республики Каракалпакстан – 2,5-3,3%. Выявлено, что распространенность твердой головни пшеницы в фермерских хозяйствах Ташкентской области составило в среднем 2,3-3,5%, а в условиях Республики Каракалпакстан 2,2-3,6%.

2. Установлено, что при изучении биозкологических особенностей выделенных из корневой шейки пшеницы возбудителей фузариозной корневой гнили, макроконидии грибка, в основном имеют 4-5 перегородок, не образование же микроконидий отличает их от других грибков, также показано, что в среднем длина конидий составляет 38,2 микрометра, а ширина – 4,3 микрометра. Отмечено, что конидии грибков изменяются в зависимости от почвенно-климатических условий. Выявленные в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан грибки имеют длину 37,8-38,2 мкм., а ширину 4,1-4,3 мкм. Показано, что среди возбудителей фузариозной корневой гнили высоким патогенным свойством обладает вид *Fusarium culmorum*.

3. Выявлено, что среди районированных в Узбекистане сортов пшеницы сорта «Краснодарская-99», «Андижан-4», «Омад», «Яксарт» и «Саидазиз» являются относительно устойчивыми к фузариозной корневой гнили и головне.

4. Среди 32 сортов и образцов пшеницы, предложенных Международной организацией ICARDA и проходящих испытание на экспериментальных площадках Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых

культур и Каракалпакского Научно-исследовательского института земледелия, сортообразцы СВ-11/2017, СВ-17/2017, СВ-15/2017, Salintit Еп-144 и Кг-12-09 показали устойчивость к фузариозной корневой гнили и головне. Выделенные сорта и сортообразцы рекомендованы селекционерам для выведения устойчивых сортов.

5. Применение микробиологического препарата Триходермин, полученного на основе аборигенного гриба *Trichoderma viride* Н13 (НИИЗР), против фузариозной корневой гнили, показало биологическую эффективность 64,4% при норме расхода 2,5 литра на тонну семян. Масса 1000 зёрен при этом составила 39,3 грамм. Выявлено, что данный препарат обладает свойством оздоровления почвы и ускорения роста растений.

6. Показано, что биологическая эффективность применения отечественных препаратов Калкон 60% в.р. и Геркулес 6% в.р.с. против пыльной и твердой головни, при норме расхода 0,5 л/т на гектар, составила 100%. При применении против фузариозной корневой гнили препарата Геркулес 6% в.р.с. биологическая эффективность составила 92,2%, а применение препарата Калкон 60% в.р. – 92,6%.

7. Впервые установлено, что окупаемость отечественных протравителей семян Геркулес 6% с.э.сус. и Калкон 60% в.р., показавших высокую биологическую эффективность против фузариозной корневой гнили, твердой и пыльной головни, окупили расходы на протравку семян в 2,4-3,3 раза по сравнению с зарубежными препаратами. Научно обосновано, что в условиях производства окупаемость отечественных протравителей семян в 3,3 раза дешевле, по сравнению с зарубежными препаратами.

8. Отмечено, что при изучении влияния на урожайность протравителей семян Калкон 60% в.р. урожай составил 43,1 ц/га, сохранённый урожай равнялся 4,6 ц/га, урожайность при применении препарата Геркулес 6% в.р.с. составила 44,6 ц/га, а сохраненный урожай – 6,1 ц/га.

9. Выявлено, что изучение экономической эффективности протравителей семян Геркулес 6% в.р.с. и Калкон 60% в.р. показавших высокую биологическую эффективность против фузариозной корневой гнили, чистая прибыль при защите растений, по сравнению с контролем, составила 1008000 и 1080000 сум. При применении против твердой и пыльной головни чистая прибыль, по сравнению с контролем, равнялась 2178000-2052000 сум.

10. Установлено, что при борьбе с основными болезнями озимой пшеницы обработка против фузариозной корневой гнили отечественными протравителями Калкон 60% в.р. показала рентабельность 240,0%, а препаратом Геркулес 6% в.р.с. рентабельность составила 330,0%, применение же Геркулеса 6% в.р.с. против головни показало рентабельность 340,0%, а Калкон 60% в.р. – 230,0%.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSC.27.06.2017.QX.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF PLANTS PROTECTION

MAMBETNAZAROV ASAN BYSENBAEVICH

**EFFICIENCY OF SEED PROTECTORS AGAINST WHEAT FUNGAL
DISEASES**

06.01.09- Plants Protection

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2019

The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural was science registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2019.1.PhD/Qx300

Dissertation has been prepared at Scientific-research institute of plant protection.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian and english (resume)) on the website (www.tdau.uz) and the «ZiyoNet» information and education portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor: **Isamidinov Ilhomjon Tulaevich,**
candidate of agricultural sciences, senior scientific researcher.

Official opponents: **Kimsanboev Hujamurat Hamrakulovich,**
doctor of biology sciences, professor.

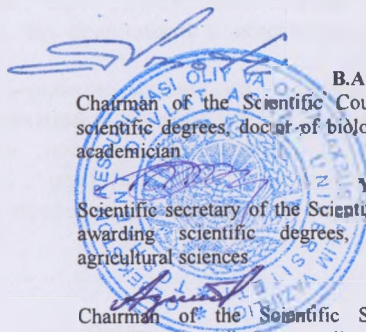
Buranov Yusuf Hudaynazarovich,
PhD of agricultural sciences, senior scientific researcher.

Leading organization: **Kashkadarya branch of the grain and leguminous research institute.**

Defense of the dissertation will be held at 14⁰⁰ on «9» april 2019 at the meeting of Scientific Council number DSc.27.06.2017.Qx.13.01 Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone/fax: (+99871) 260-48-00, 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall.

Dissertation may be reviewed at the Information-resource center at Tashkent state agrarian university (is registered № 537742) (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2, Tashkent State Agrarian University, building of the information-resource center. Phone: (+99871) 2605043).

Abstract of the dissertation sent out on «25» march 2019 year.
(Mailing report № 2 on «15» february 2019 year)



B.A.Sulaymonov

Chairman of the Scientific Council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

Y.X.Yuldashov

Scientific secretary of the Scientific Council for awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

M. M. Adilov

Chairman of the Scientific Seminar under Scientific Council for awarding the scientific degrees, doctor of agricultural sciences.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research is to identify the spread and harm of Fusarium root rotting, loose smut and covered smut diseases of wheat and biological efficiency of local seedtreating preparations against them.

The object of the research is winter wheat varieties, its main harmful diseases loose smut disease (*Ustilago tritici* (Pers.) Jens.), covered smut disease (*Tilletia tritici* (Bjerk.) G. Wint. in Rabenh) and Fusarium disease (*Fusarium culmorum*).

The scientific novelty of the research is as the follows:

the spread and harming level of loose smut disease and Fusarium disease in winter wheat varieties regionized in the condition of our republic have been determined; fungi which arise Fusarium wilt disease, have been extracted from wheat crop varieties and their structure, bio-ecological and pathogenetic properties have been identified; among the regionized varieties Krasnodarskaya-99, Andijan-4, Omad, Yaksart and Saidaziz varieties and among the 32 variety samples presented by ICARDA international organisation 5 variety samples have been founded to be resistant for Fusarium disease and smut disease;

studied favourable application norms of local seed-treating preparations that can bear complex affect against Fusarium disease and smut disease of wheat; biological efficacy of local seed-treating preparations have been firstly evaluated against Fusarium and smut disease of wheat;

in comparison local seed-treating preparations with foreign preparations the covering expenses made 3,3 in Gerkules 6% s.emul. and 2,4 in Kalkon 60% s.emul.

estimated economical and farm efficacy of local seed-treating preparations having high biological efficiency and having tested against main diseases of wheat;

determined the highest effectiveness after neutralizing wheat with local seed-treating preparations Gerkules 6% s.emul. (0,5 l/t) and Kalkon 60% s.emul. (0,5 l/t) against Fusarium and loose smut disease, covered smut diseases before sowing process.

The implementation of research results. On the basis of the results of researches conducted on developing scientifically based control system for main wheat diseases in different climatic conditions:

local seed-treating preparations Gerkules 6% s.emul. and Kalkon 60% s.emul. against Fusarium disease, loose smut disease and covered smut disease have been implemented in 36,0 ha area of "Arshan" farm and 55,6 ha area of "Tazatalab" farm in Chimbay district of Karakalpakstan Republic (Reference of Ministry of Agriculture dated November 26, 2018, № 02/023-213). Kalkon 60% s.emul. preparation has been applied in 30 ha area of farm in Okkurgan district of Tashkent region (Reference of "Uzagrokimyohimoya" SC dated November 27, 2018, № 03-12/1857). In result, additional yield has been produced from 4,6 to 6,1 centner.

The structure and the volume of the dissertation. Dissertation consists of introduction, 6 chapters, conclusion, list of bibliography and appendix. The volume of dissertation makes 119 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Мамбетназаров А.Б. Триходермин биопрепаратини кузги бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши қўллаш меъёри. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Agro ILM илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – № 6. – Б. 51. (06.00.00; №1)
2. Мамбетназаров А.Б. Кузги бугдойнинг фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши курашда триходермин биопрепаратининг самарадорлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Agro ILM илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – №3. – Б. 52. (06.00.00; №1)
3. Мамбетназаров А.Б. Кузги бугдойни фузариоз илдиз чириш касаллиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Agro ILM илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – №4. – Б. 65-66. (06.00.00; №1)
4. Мамбетназаров А.Б. Жанубий Орол бўйида бугдойнинг нав ва дурагайларининг фузариоз касалликларига чидамлилигини аниқлаш. // Ekoloigiya xabarnomasi. – Тошкент, 2016. – №9. – Б. 20-21. (06.00.00; №2)
5. Мамбетназаров А.Б. Экологик муҳитнинг ўзгариши шароитида кузги бугдой навларининг фузариоз касаллигига чидамлилигини ўрганиш. // Ўзбекистон Миллий университети хабарлари. – Тошкент, 2016. – №3/2. – Б. 317-318. (06.00.00; №8)
6. Мамбетназаров А.Б., Мамбетназаров Б.Б. Экология и болезни озимой пшеницы. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алматы, 2016. – №9-10. – С. 17-19. (06.00.00; №14)
7. Шеримбетов А., Мамбетназаров А.Б. *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларини аниқлашда баъзи услубий ёндашувлар. // O`zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ma`ruzalari. – Тошкент, 2017. – №1. – Б. 61-64. (06.00.00; №5)
8. Мамбетназаров А.Б. Система мероприятий по борьбе с фузариозной корневой гнилью озимой пшеницы. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Agro ILM илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – №3. – Б. 76. (06.00.00; №1)
9. Мамбетназаров А.Б. Бугдойда касаллик қўзғатувчи *Fusarium graminearum* schwabe замбуруғининг микроструктураси. // Ekoloigiya xabarnomasi. – Ташкент, 2017. – №2. – С. 32-33. (06.00.00; №2)
10. Исамидинов И. Т., Мамбетназаров А.Б., Халмуратова Б., Курбанов М. Бугдойни қора куя касалликларига қарши маҳаллий уруғ дориллагичларнинг самарадорлиги. // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. – Тошкент, 2018. – №4. – Б. 16-17. (06.00.00; №11)

II бўлим (II часть, II part)

11. Mambetnazarov A.B. Biologic features of alternaria of strategic importance. // Science and World International scientific journal – Volgograd, 2016. – №8. – P. 49-51. (IF – 0.325)

12. Мамбетназаров А.Б. Распространенность твердой головни на пшеничных полях Узбекистана и меры борьбы с ними. // «Инновации в агрохимии ветеринарии, сельском хозяйстве и экологии» Сборник материалов Международного конкурса научных работников и молодых ученых. Тамбовский государственный аграрный университет. – Тамбов, 2016. – С. 61.

12. Мамбетназаров А.Б., Мамбетназаров Б.Б. Биолого-экологические особенности возбудителей корневой гнили, альтернариоза и головневых болезней пшеницы в Узбекистане. // «Проблемы современной аграрной науки» Материалы международной заочной научной конференции. Красноярский государственный аграрный университета. – Красноярск, 2016 г – С 19.

13. Мамбетназаров А.Б. Система мероприятий по борьбе с фузариозной корневой гнилью озимой пшеницы в различных экологический зонах Узбекистана. // «Перспективы развития науки и образования в современных экологических условиях» VI Международная научно-практическая конференция молодых учёных, посвящённая году экологии в России. – Солоное Займище, 2017. – С. 194-198 .

14. Мамбетназаров А.Б. Бугдойнинг фузариоз илдиз чирити касаллигининг тарқалиши. // «Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларнинг долзарб йўналишлари» Халқаро илмий-амалий конференция тўплами. – Тошкент, 2016. – Б. 317-318.

15. Исамидинов И. Т., Мамбетназаров А.Б., Рахманов Ж.Х. Маҳаллий уруғдориларнинг кузги бугдойни қорақуя касалликларига қарши курашда афзалликлари. Тавсиянома. – Тошкент, “Тошкент кимё-технология институти босмохонаси”, 2019. – 12 бет.

Автореферат «Агро кимё ва ўсимликлар карантини» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилди.

Бичими 60x841/16. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.
Шартли босма табоғи: 2,75. Адади 100. Буюртма № 44.

"Тошкент кимё-технология институти" босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 32-уй.